AUS DEM FRAUENSPITAL BASEL-STADT
DIREKTOR: PROF. DR. A. LABHARDT

BEITRAG ZUR BEHANDLUNG DER NEKROTISCHEN MYOME DES UTERUS

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
DER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER UNIVERSITÄT BASEL

VORGELEGT VON
ROBERT MÜHLETHALER
VON BETTENHAUSEN (KT. BERN)

BUCHDRUCKEREI
EMMENTHALER-BLATT A.-G. LANGNAU
1932

AUS DEM FRAUENSPITAL BASEL-STADT
DIREKTOR: PROF. DR. A. LABHARDT

BEITRAG ZUR BEHANDLUNG DER NEKROTISCHEN MYOME DES UTERUS

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
DER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER UNIVERSITÄT BASEL

VORGELEGT VON
ROBERT MÜHLETHALER
VON BETTENHAUSEN (KT. BERN)

BUCHDRUCKEREI
EMMENTHALER-BLATT A.-G. LANGNAU
1932

VON DER MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER UNIVERSITÄT BASEL GENEHMIGT
AUF ANTRAG VON
PROF. DR. A. LABHARDT

TAG DER PROMOTION: 9. JULI 1931

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen Eltern
in Dankbarkeit gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544316_0022

Die Nekrose der Myome des Uterus ist eine sehr ernste und nicht ungefährliche Komplikation in deren Entwicklungsgang. Die grösste Gefahr für die Trägerin stellt die Möglichkeit des leichten Hinzutretens einer Infektion dar. Diese ist es auch, die im therapeutischen Vorgehen ganz besonders berücksichtigt werden muss.

Die Angaben in der Literatur über die Häufigkeit der Nekrose von Myomen sind sehr verschieden. Schauta [11]) gibt an, dass in 17½ % der Myome die klinischen Erscheinungen durch Nekrose verursacht seien; Sarwey [7]) beobachtete in 20 Fällen (5,5 %) von 360 Myomfällen Nekrose des Myoms; Winter [27]) beobachtete unter 753 Fällen 17 Totalnekrosen (2,26 %); Tixier [19]) gibt 2,6 % an. Labhardt [12]) fand unter 1000 Myomfällen bei Gelegenheit der Operation 28 Fälle mit Nekrose und 3 Fälle von Torsion eines subserösen Myoms (zusammen 3,1 %).

Diese 31 Fälle liegen vorliegender Arbeit zugrunde, und unter Berücksichtigung dieser Fälle sollen die Aetiologie der Nekrose, das Krankheitsbild und die Therapie behandelt werden.

Die folgende Übersicht gibt Aufschluss über die Lage der nekrotischen Myomknoten:

1. Submuköse, nekrotische Myome	10 Fälle
a) Ohne Stielung	5 «
b) Polypös	5 «
2. Intramurale, nekrotische Myome	8 «
3. Subseröse, nektrotische Myome	3 «
4. Uterus myomatosus mit Nekrose eines oder mehrerer intramuraler, submuköser oder subseröser Knoten . .	7 «

In den drei Fällen von Torsion eines subserösen Myoms konnte auch durch histologische Untersuchung keine Nekrose nachgewiesen werden. Da die Torsion aber in der Aetiologie der Nekrose subseröser Tumoren eine bedeutende Rolle spielt, so berücksichtige ich in der vorliegenden Arbeit die drei Fälle doch und erkläre an anderer Stelle, warum in diesen Fällen die Nekrose ausgeblieben ist.

Ich führe hier die 31 Fälle kurz an:

Fall 1. J. N. 1914/29, Frl. F. K., 53 J. O.-Para.

Klimakterium vor 10 Jahren. Seit kurzer Zeit heftige Schmerzen im ganzen Leib, die stark zugenommen haben. Temp. subfrebil. Der Leib ist aufgetrieben durch einen Tumor, der fast bis zum Rippenbogen reicht. Seine Konsistenz ist weich, zystisch. Portio normal, Collum nicht zu verfolgen. Die untere Kuppe des Tumors ist vaginal nicht zu erreichen. Diagnose: Kystoma ovarii. Amputatio uteri supravaginalis mit Entfernung der rechten Adnexe (linke normale belassen). Es handelt sich um ein zystisches, nekrotisches Myom mit zwei Liter flüssigem Inhalt mit innen fetzigen Wandungen. Ausserdem faustgrosser, subseröser Tumor links mit mehreren kleinen Tumoren. Histologisch: Typisches Myom z. T. nekrotisch. In der Rekonvaleszenz Pyelitis rechts (Bacillus pyocyaneus), Nephrotomie. Heilungsdauer 6 Wochen.

Fall 2. J. N. 1918/18, Frau W.-B., 46 J. II.-Para.

Menses regelmässig vom Typus der Hypermenorrhoe. Seit drei Tagen zunehmende Schmerzen im Unterleib und Temperaturen bis 38,5°. Operation: Amputatio uteri supravaginalis mit extraperitonealer Stielversorgung. Präparat: Intramurales, faustgrosses Myom der hinteren Uteruswand, blaurot verfärbt; ausserdem mehrere kleinere intramurale und subseröse Knoten. Gewicht 765 gr. Histologisch: Myom mit beginnender Nekrose. Heilungsdauer 3 Monate.

Fall 3. J. N. 1918/1013 Geb., Frau C.-R., 32 J. I.-Para.

Steissgeburt eines frühreifen Mädchens. Da Placenta unvollständig, Revision und manuelle Entfernung der zurückgebliebenen Reste. Dabei entdeckt man im hintern Uterusteil einen faustgrossen Myomknoten. Fieber und Anzeichen einer beginnenden Peritonitis geben Indikation zur Operation: Amputatio uteri supravaginalis mit extraperitonealer Stielversorgung. Präparat: Submuköses, nekrotisches, verjauchtes Myom. Heilung nach 33 Tagen.

Fall 4. J. N. 1919/86, Frl. J. M., 30 J. O.-Para.

Seit zwei Jahren Hypermenorrhoe. Vor 14 Tagen letzte Menstruation. Blutung dauert an. Heftige Kopfschmerzen und Krämpfe, sehr grosses Schwächegefühl, subfebrile Temperaturen. Haemoglobin 45 %. Aus dem Introitus hängt ein handtellergrosser Fetzen von übelriechendem Gewebe, der durch die Scheide und den eröffneten innern Muttermund als wurstförmiger Strang geht. Operation: Amputatio uteri supravagi-

nalis mit extraperitonealer Stielversorgung. Submuköses Myom in Selbstentwicklung verjaucht. Verlauf durch Thrombose der linken V. femoralis kompliziert. Heilungsdauer 71 Tage.

Fall 5. J. N., 1919/147, Frau W.-F., 53 J. II.-Para.

Menopause seit einem Jahr. Vor sechs Wochen leichter Blutabgang. Seit 10 Tagen Schmerzen im Kreuz, täglich mehrmals Erbrechen, subfebrile Temperaturen; seit einigen Jahren beobachtete sie Grösserwerden des Leibes. Tumor ist druckempfindlich und füllt fast das ganze Abdomen aus. Bauchumfang 97 cm. Amputatio uteri supravaginalis mit extraperitonealer Stielversorgung. Präparat: Nekrotisierendes Myom des Uterus, hauptsächlich von der Hinterwand ausgehend, Wachstum intramural, 2440 gr. Verlauf komplikationslos, Heilung nach 93 Tagen.

Fall 6. J. N. 1919/574, Frau G.-Sch., 40 J. II.-Para.

Wegen Abortus incompletus mens. III mit nachfolgender starker Blutung und Fieber Curettage (durch Hausarzt). Darauf Schüttelfrost, septisches Krankheitsbild, schlechtes Allgemeinbefinden, Brechreiz, schneidende Schmerzen im ganzen Abdomen, Fieber. Im Unterbauch ist ein scharf begrenzter, druckempfindlicher Tumor, der bis auf zwei Querfinger an den Nabel herangeht, nachweisbar. Übelriechender Fluor. Operation: Amputatio uteri supravaginalis mit extraperitonealer Stielversorgung. Diagnose: Verjauchtes, subseröses Myom nach Abort und Curettage. Peritonitis purulenta circumscripta (Gasabszess). Verlauf: Zwei Tage post operationem Exitus letalis unter schwersten toxischen Erscheinungen einer Peritonitis purulenta.

Fall 7. J. N., 1921/699, Frau F.-V., 40 J. I.-Para.

In letzter Zeit Hypermenorrhoe mit übelriechendem Ausfluss in der intermenstruellen Zeit. Aus dem äusseren Muttermund ragt ein taubeneigrosser, derber Tumor. Diagnose: Myoma submucosum polyposum necrotic. Abdrehen des nekrotischen, submukösen Polypen. Verlauf durch Enteritis kompliziert. Heilungsdauer 31 Tage.

Fall 8. J. N. 1922/128, Frau Sch.-B., 39 J. III.-Para.

Seit zwei Jahren Hypermenorrhoe mit starken wehenartigen Krämpfen, Schwächegefühl, Anaemie. Uterus kugelig, vergrössert; aus dem Introitus hängt eine graue, fetzige Masse, die durch die Scheide hindurchgeht und das erweiterte Collum passiert. Amputatio uteri supravaginalis mit extraperitonealer Stielversorgung. Präparat: Nekrotisches, submuköses, polypöses Myom. Komplikationsloser Verlauf. Heilung nach sechs Wochen.

Fall 9. J. N. 1922/452 Geb., Frau Sch.-B., 37jährige Gravida.

Kind in I. Querlage. Wegen Verlegung des Geburtskanales durch einen im kleinen Becken eingekeilten Tumor ist die absolute Indikation zum Kaiserschnitt gegeben. Sectio caesarea transperiton. prof. Bei der Operation zeigt sich, dass es sich um ein subseröses Myom von etwa Faustgrösse handelt, das mit einem breiten Stiel von nicht beträchtlicher Länge an der hinteren Uteruswand inseriert. Da die Patientin noch dringend weiteren Kindersegen wünscht, wird der Tumor durch Myomektomie entfernt. Histologisch zeigt sich, dass das Myom grösstenteils in Nekrose begriffen ist. Gewicht 230 gr. Komplikationslose Heilung nach 16 Tagen.

Fall 10. J. N., 1922/652, Frau K.-G., 34 J. I.-Para.

Seit drei Jahren Hypermenorrhoe. Seit der letzten Periode blutig tingierten, eitrigen Ausfluss. Hysterectomia supravaginalis partialis. Hintere Uteruswand trägt ein submuköses, nekrotifiziertes, oberflächlich ulzeriertes, 8 cm langes und 4 cm breites Myom, das mit breiter Basis inseriert. Der Verlauf wurde durch Infektion des Uterusstumpfes kompliziert. Heilung nach 40 Tagen. Patientin hat deutliche Menstrualblutung.

Fall 11. J. N. 1923/399, Frau Sch.-W., 46 J. IV.-Para.

Menses in letzter Zeit unregelmässig vom Typus der Hypermenorrhoe. Seit 14 Tagen auch unregelmässige Blutungen (Metrorrhagien). Vor vier Tagen Abgang von Gewebefetzen aus der Vagina, dann eitriger Ausfluss. Krampfartige Schmerzen im Abdomen, Fieber (zirka 38°). Häufiger Harndrang, Appetit und Schlaf schlecht. Uterus stark vergrössert, Fundus steht in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse, sehr druckempfindlich; aus dem äusseren Muttermund hängt ein halbfingerlanges, fetziges Gebilde. Amputatio uteri supravaginalis mit extraperitonealer Stielversorgung. Präparat: Myomatöser Uterus mit Nekrose eines submukösen Knotens, 485 gr. Verlauf: Am dritten Tag post operationem Exitus letalis. Sektion ergab als Todesursache Embolie von beidseitigen Lungenarterienästen bei Thrombose der rechten V. hypogastrica.

Fall 12. J. N. 1923/444, Frau S.-B., 46 J. IV.-Para.

In den letzten vier Wochen Metrorrhagien mit starken Kreuzschmerzen. Im Unterbauch ist ein grosser, praller Tumor zu fühlen. Amputatio uteri supravaginalis. Präparat: 2250 gr, zeigt einen mannskopfgrossen Tumor, der vom Fundus und der vorderen Uteruswand ausgeht. Auf der Schnittfläche zeigt er

eine 4 : 5 cm messende zentrale Nekrose. Histologisch: Zentralnekrotisches Uterusmyom mit intramuralem Wachstum. Heilungsdauer 29 Tage.

Fall 13. J. N. 1924/50, Frl. A. Sch., 26 J. O.-Para.

Menses regelmässig, sehr stark, in letzter Zeit mit heftigen Schmerzen. Seit 14 Tagen anhaltende Blutung. Anteflektierter, faustgrosser Uterus, fast kugelig, derb, Muttermund geschlossen, Adnexe o. B. Amputatio uteri supravaginalis. Präparat: Apfelgrosser, intramuraler Tumor der hinteren Wand mit zentraler Nekrose. Gewicht 270 gr. Heilungsdauer 18 Tage.

Fall 14. J. N. 1924/390, Frau F.-R., 37 J. III.-Para.

Menses regelmässig, ausserordentlich stark, in der intermenstruellen Zeit gelblicher, übelriechender Fluor, seit einem Jahr allgemeines Schwächegefühl. Hochgradige Anaemie, 25/70. Vagina ganz ausgefüllt von einem apfelgrossen Tumor, der mit einem kurzen Stiel an der vorderen Cervixwand inseriert. Abdrehung und Exzision des Tumors, der teilweise nekrotisch und oberflächlich vereitert ist. Verlauf durch Thrombophlebitis der linken Vena femoralis und poplitea kompliziert. Resultat: Heilung nach 65 Tagen.

Fall 15. J. N. 1925/282, Frau R.-G., 45 J. II.-Para.

Seit drei bis vier Jahren Menorrhagie, seit einem Jahr Metrorrhagie. Leichte Anaemie. Uterus vergrössert, entsprechend dem vierten bis fünften Monat einer Gravidität, derb, grobhöckerig. Amputatio uteri supravaginalis. Myomatose des Uterus mit Nekrose und Erweichung eines Myomknotens. Komplikationslose Heilung nach 14 Tagen.

Fall 16. J. N. 1925/406, Frau C.-P., 32 J. O.-Para.

Graviditas mens. IV. Seit dem 23. IV. Blutungen und Krämpfe im Unterleib. Uterus vergrössert, entsprechend dem vierten Monat einer Gravidität mit eigrossem, derbem Tumor. Am 2. VI. spontaner Abort. Am 3. VI. instrumentelle Ausräumung der Placenta. Am 24. VI. Abgang eines nekrotischen Gewebstückes eines Myoms. Diagnose: Durchbruch eines nekrotischen Myoms in das Cavum uteri. Am 26. VI. Amputatio uteri supravaginalis mit Drainage des Collumstumpfes und Exstirpation der ganzen Adnexe wegen Pyosalpinx links, zystisch vergrössertem Ovar rechts. Eine extraperitoneale Stielversorgung war unmöglich, da sich der Stumpf nicht bis in die Peritonealwunde herausziehen liess. Präparat: Myomatosis uteri, Erweichung eines submukösen Myoms und Durchbruch der

erweichten Massen in das Cavum uteri. Chronische Endometritis, chronische doppelseitige Salpingitis mit Empyem der linken Tube, Ovarialzysten. Verlauf: Durch Embolie (Lunge) und Phlebitis dextra kompliziert. Heilungsdauer 23 Tage.

Fall 17. J. N. 1925/621, Frau S.-D., 41 J. I.-Para.

Vor vier Wochen stark protrahierte Menses mit leichten Krämpfen. Eigrosser Tumor an der hinteren Uteruswand. Amputatio uteri supravaginalis, Salpingo-ovariotomia sin. Nekrotisierendes, lymphangiektatisches, intramurales Fibromyom des Uterus. Verlauf komplikationslos, Heilungsdauer 15 Tage.

Fall 18. J. N. 1926/221, Frau F.-R., 32 J. III.-Para.

Seit einem Jahr Magenbeschwerden, gleichzeitig Kreuzschmerzen, besonders während der Menses. Druckempfindlichkeit im ganzen Abdomen, Uterus stark vergrössert, an dessen rechter Wand ist ein stark druckempfindlicher Tumor zu palpieren. Amputatio uteri supravaginalis mit Enucleation des Myoms aus der hinteren Stumpfwand. Wachstum subserös. Histologisch: Grosses nekrotisches Myom. Verlauf komplikationslos, Heilung nach 17 Tagen.

Fall 19. J. N. 1927/57, Frl. H. H., 29 J. O.-Para.

Seit der letzten Menstruation andauernde starke Blutung, hochgradige Anaemie; Hglb. 23 %, Temp. 38,4°. Uterus faustgross, derb. Palpation sehr schmerzhaft. Operation: Amputatio uteri supravaginalis mit extraperitonealer Stielversorgung. Der amputierte Uterus zeigt an seiner Hinterwand ein fünffrankenstückgrosses Loch in der Myomkapsel, aus der weiche nekrotische Myommassen pilzartig hervorquellen. Wachstum des Tumors submukös und intramural. Verlauf komplikationslos, Heilung nach 102 Tagen.

Fall 20. 1927/69, Frau M.-H., 40 J. II.-Para.

Menses regelmässig, sehr stark. Ausserdem in letzter Zeit sehr heftige Blutungen (Metrorrhagie), Hglb. 40 %, keine Schmerzen. Tumor reicht bis fast Nabelhöhe, nicht empfindlich. Amputatio uteri supravaginalis. Entfernung der linken Adnexe (Zysten). Über kindskopfgrosser, intramural-submuköser Tumor der hinteren Uteruswand mit beginnendem Durchbruch gegen die Uterushöhle. Gewicht 800 gr. Histologisch: Myom mit Nekrose. Heilung komplikationslos nach 35 Tagen.

Fall 21. J. N. 1927/174, Frau B.-M., 36 J. II.-Para.

Seit drei Wochen zunehmende wehenartige Krämpfe und Blutungen, Fieber, übelriechender Ausfluss. Uterus vergrössert,

entspricht der 12. bis 14. Woche der Gravidität, ist sehr druckempfindlich, Blasengegend druckempfindlich. Amputatio uteri supravaginalis mit extraperitonealer Stielversorgung. Uterus myomatosus mit eitrig nekrotisierendem Zerfall eines submukösen Myomknotens. Verlauf komplikationslos, Heilung nach 41 Tagen.

Fall 22. J. N. 1927/451, Frau F.-Sch., 51 J. III.-Para.

Mit 49 Jahren Eintritt der Klimax. Vor fünf Tagen wieder starke Blutung, Erbrechen, hohes Fieber (39,4°). Sehr starke Druckempfindlichkeit im Unterbauch. Ein sehr harter Tumor ist fühlbar. Amputatio uteri supravaginalis mit extraperitonealer Stielversorgung. Histologisch: Nekrotisierendes Leiomyom des Uterus. Auf der Schnittfläche misst der Tumor 15 : 16 : 5 cm. Verlauf komplikationslos, Heilung nach 48 Tagen.

Fall 23. J. N. 1927/499, Frau R.-R., 38 J. III.-Para.

Die sonst regelmässigen Menses waren seit zwei Monaten vom Typus der Hypermenorrhoe, verbunden mit starken Kreuzschmerzen und Druckschmerzen in der Uterusgegend. Cervikalkanal ausgefüllt von eigrossem, morschem Tumor, der bis in das Corpus uteri hineinragt. Abdrehen des submukösen, gestielten Tumors. Histologisch: Myom mit haemorrhagischer Infarzierung und Nekrosen grösserer Teile der Geschwulst. Heilungsdauer 16 Tage.

Fall 24. J. N. 1928/544, Frau W.-B., 55 J. IV.-Para.

In den letzten Monaten wurden Menses unregelmässig, Metrorrhagien. Schmerzen im Leib, febrile Temperaturen, Schwächegefühl. Im Unterbauch kindskopfgrosser, derber, empfindlicher Tumor. Amputatio uteri supravaginalis mit extraperitonealer Stielversorgung. Gewicht des myomatösen Uterus 1350 gr. Diagnose: Myoma uteri in roter Nekrose. Verlauf komplikationslos, Heilung nach 51 Tagen.

Fall 25. J. N. 1929/27, Frau K.-Sch., 46 J. III.-Para.

Klagt über starke, aber regelmässige Menses und über Druck auf der Blase. Amputatio uteri supravaginalis (Adnexe o. B.). Zahlreiche intramurale und subseröse Knoten. Der grösste, hinten rechts gelegene Tumor ist zitronengross und zeigt beginnende rote Nekrose. Gewicht 325 gr. Heilungsdauer 17 Tage.

Fall 26. J. N. 1929/34, Frau R.-S., 39 J. O.-Para.

Menses vom Typus der Hypermenorrhoe. In den letzten Monaten Metrorrhagie. 5 kg Gewichtsabnahme, sehr starkes Schwächegefühl, Schmerzen in der linken Unterbauchseite, faustgrosser Tumor an linker Uteruskante. Amputatio uteri

supravaginalis. Es handelt sich um ein z. T. nekrotisches, verkalktes, intramurales Uterusmyom. Verlauf komplikationslos, Heilung nach 15 Tagen.

Fall 27. J. N. 1929/65, Frau C.-B., 48 J. I.-Para.

Normale, regelmässige Menses. Klagt über zunehmenden Druck im Unterleib und Schmerzen im Kreuz. Diagnose: Kindskopfgrosse Zyste des linken Ovars. Ovariotomia sinistra (Tumor z. T. intraligamentär und adhaerent). Daneben zwei stark nussgrosse Myome: 1. An der hinteren Wand intramural-subserös: Enucleatio. 2. Vordere Wand, subserös, breit aufsitzend: Abtragung. Histologisch: Beide Myome mit beginnender Nekrose. Heilungsdauer 16 Tage.

Fall 28. J. N. 1929/785, Frau Sch.-W., 40 J. I.-Para.

Menses regelmässig. Beobachtet seit acht Monaten Vergrösserung des Leibes. Keine Schmerzen. Fundus uteri auf Nabelhöhe. Derber, nicht druckempfindlicher Tumor. Amputatio uteri supravaginalis. Kindskopfgrosses, zystisches, zentralnekrotisches Fibromyom des Fundus uteri. Verlauf komplikationslos, Heilung nach 17 Tagen.

Torsionen.

Fall 29. J. N. 1917/31, Frau L.-B., 27 J. II. Gravida mens. VII.-VIII.

Seit 10 Stunden heftige Schmerzen mitten im Leib. Abdominelle Myomektomie. Taubeneigrosses, subseröses, um 360° torquiertes Myom der vorderen Wand in der Nähe der rechten Kante. Glatte Rekonvaleszenz.

Fall 30. J. N. 1926/23, Frl. A. H., 59 J. O.-Para.

Cessatio mit 49 Jahren. Klagt über Zunahme des Leibes mit Schmerzen in letzter Zeit. Kein Fieber. Amputatio uteri supravaginalis mit Entfernung der linken Adnexe. Stark kindskopfgrosser, sehr derber Tumor, 90° stielgedreht. Stiel 8 cm lang. Insertio fünffrankenstückgross, sitzt am Fundus. Am Corpus noch mehrere kleinere Tumoren. Histologisch: Typisches Myom. Heilung durch Phlebitis des linken Unterschenkels kompliziert. Heilungsdauer 6 Wochen.

Fall 31. J. N. 1928/645, Frau M.-D., 40 J. O.-Para.

Gravida mens. VI.-VII. Seit einigen Tagen Schmerzen im Unterleib rechts. Durch Palpation lässt sich am graviden Uterus links ein kindsfaustgrosser Tumor nachweisen. Abdominelle Myomektomie. Gut mannsfaustgrosses, subseröses, gestieltes Myom. Insertio zweifrankenstückgross, Stiel torquiert. (Der Grad der Torsion konnte aus der Krankengeschichte nicht entnommen werden.) Komplikationslose Heilung.

Das Alter der Patientinnen.

Aus den 28 Fällen von Nekrose des Myoms ergibt sich ein Durchschnittsalter von 40 Jahren. Die jüngste Patientin war 26 Jahre, die älteste 55 Jahre alt. Diese Zahlen zeigen grosse Übereinstimmung mit den Angaben von Tixier[19]: «La nécrobiose n'est pas une complication des fibromes des femmes âgées; c'est entre 30 et 50 ans qu'on en voit le plus grand nombre, c'est-à-dire pendant la période d'activité utérine avant et au voisinage de la ménopause.»

Aetiologie der Nekrose der Myome des Uterus.

Die Ursache der Nekrose ist weniger in einem primären Zerfall als in Ernährungsstörungen des Myomgewebes zu suchen. Diese Ernährungsstörungen sind die Bedingung zur Nekrose und werden immer verursacht durch Störung der Blutzirkulation. Je nach der Lage der Myomknoten sind die Umstände, unter denen Zirkulationsstörungen eintreten, verschieden. Ich möchte hier das Zustandekommen der Myomnekrose für die einzelnen Gruppen (submuköse, intramurale und subseröse Myome) gesondert behandeln, unter Benutzung der ausgezeichneten Arbeiten von G. Winter[27].

Submuköse Myome.

«Die Ernährung submuköser Myome erfolgt durch einen mehr oder weniger breiten Stiel, der die zu- und abführenden Gefässe trägt. Die Ernährungsstörung, die zur Nekrose führt, muss daher am Stiel einsetzen. Die Zirkulation bleibt ungestört, wenn das Myom in der Corpushöhle liegt. Sobald aber Wehen das Myom auszustossen suchen, wird der Stiel in die Länge gezogen, und die Ernährung leidet durch Verengerung der Gefässe; sie kann ganz aufgehoben werden, und Totalnekrose ist die Folge. Da die Dehnung des Stieles bei ausgestossenen Corpusmyomen wohl am stärksten ist, so treffen wir unter diesen auch die meisten Totalnekrosen der submukösen Tumoren. Seltener ist die Nekrose bei Cervixmyomen und am seltensten bei breitbasig an der Portio vaginalis entspringenden.» (Zit. nach Winter[27]).

Bei breitbasig aufsitzenden, submukösen Myomen, wo von einer Stielung nicht gut gesprochen werden kann, ist der Mechanismus für die Entstehung einer Zirkulationsstörung ganz ähnlich. Der Uterus sucht den Tumor als Fremdkörper auch auszustossen. Auf reflektorischem Wege werden durch den Reiz des Fremdkörpers sowie durch das Wachstum des Myoms wehenartige Kontraktionen ausgelöst. Dabei wird weniger eine Dehnung der ernährenden Gefässe als eine Kompression durch die sich kontrahierenden Muskelbündel erfolgen, die wiederum die Ernährung des Tumors behindern kann. Vielleicht spielen auch Erkrankungen der Wandungen der zu- und abführenden Gefässe mit, die eine ausgiebige Zirkulation nicht mehr zulassen. Freund sen. [27]) hat in vielen Fällen vielfache sklerotische Entartungen der peripheren Arterien mit Wucherungen der Intima gefunden.

Die Folgen der Nekrose sind jauchiger Zerfall, der zu Intoxikations- und Infektionszuständen führt.

Subseröse Myome.

Unter dem vorliegenden Material finden sich sechs Fälle (Fall 6, 9, 18, 29, 30, 31), das heisst drei Fälle mit Nekrose und drei Fälle von Torsion ohne Nekrose.

Die subserösen Myome empfangen Nährmaterial ebenfalls durch die Gefässe des Stieles. Durch Torsion des Stieles kann es zu akuten Zirkulationsstörungen und Totalnekrose kommen. Für die Stieltorsion hat uns Sellheim [11]) eine Erklärung gegeben: «Das Beharrungsvermögen gestielter Geschwülste im Leib gelegentlich einer rotierenden Bewegung des ganzen Körpers hat eine Abdrehung des Stieles mit den in demselben verlaufenden Gefässen und plötzliche, zeitweise oder gänzliche Unterbindung des Blutzu- und -abflusses zur Folge.» (Zit. nach Halban-Seitz.) Die Stieltorsion mit Totalnekrose wird selten beobachtet; nach Schröder [21]) sollen in der Literatur zirka 100 Fälle beschrieben sein.

In obigen drei Fällen von Stieltorsion (Fall 29, 30, 31) ist es nicht zur Nekrose des Tumors gekommen, sei es, dass die Abdrosselung der Blutzufuhr nicht derart war, dass die Ernährung erheblich gestört werden konnte, sei es, dass vor Eintritt der Nekrose chirurgisch eingegriffen wurde. Auffallend ist, dass unter diesen drei Fällen zwei Gravidae sind. Dies lässt sich folgendermassen erklären: Der die Gefässe tragende Stiel enthält auch schützendes Myomgewebe. Durch die Schwangerschaftsauflockerung, an der auch der Stiel beteiligt ist, ist dessen Widerstandskraft gegenüber torquierenden Einflüssen stark herabgesetzt worden. Vielleicht hat auch die Raumbeengung durch den graviden Uterus bei der Torsion unterstützend mitgewirkt.

Interessant ist auch Fall 9. Da ist die Nekrose des subserösen Tumors durch Einkeilung im kleinen Becken durch den graviden Uterus zustande gekommen. Der eingekeilte Tumor bildete ein absolutes Geburtshindernis und gab die absolute Indikation zum Kaiserschnitt.

Intramurale Myome.

Winter[27]) hat aus den Erfahrungen, die er anhand von 17 ausgesprochenen Fällen gesammelt hat, darauf hingewiesen, dass in dem Generationsvorgang die wichtigste Aetiologie für die Totalnekrose der interstitiellen Myome liegt. In 9 von seinen 16 Fällen stellte er fest, dass die Myomträgerinnen mehr oder weniger lange vor dem Nachweis der Nekrose einen Partus oder Abort durchgemacht haben. Die Symptome der Nekrose schlossen sich direkt an das Wochenbett an. Er glaubt, dass von den drei auf das Myom einwirkenden Phasen des Generationsvorganges - - Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett — die Geburt den Hauptanteil an der Nekrose hat. Durch die Wehen, besonders durch die langdauernden Kontraktionen in der Austreibungsperiode wird die Ernährung des Myoms durch starke Verziehungen der Muskulatur, Zerrung im Mantel, durch Gefässrupturen erheblich gestört. Noch grössere Bedeutung misst er dem Geburtstrauma bei, wenn das Myom durch die operierende Hand oder das gewaltsam vorbeigezogene Kind einem starken Drucke ausgesetzt wird, wenn infolge der bei Myom erschwerten Lösung der Placenta diese manuell entfernt wird und zu viel von der ernährenden Decke fortgenommen wird, das Myom traumatisch geschädigt wird. Es war Winter nicht möglich, anhand seiner Fälle zu entscheiden, welches der Momente die Hauptschuld an der Nekrose trägt. Sein Verdienst ist es aber, auf den aetiologischen Zusammenhang zwischen dem Generationsvorgang und der Nekrose hingewiesen zu haben.

Auch Guggisberg[8]) fand unter 16 Fällen, welche wegen Komplikation von Schwangerschaft und Myom operiert werden mussten, in 7 Fällen Nekrose des Myoms. Er sieht die Aetiologie in der leichten Abknickbarkeit der dünnwandigen Myomgefässe durch mechanische Faktoren. Bland[3]) beobachtete 8 Fälle von Myomnekrose in der Schwangerschaft, und er gibt an, dass die Häufigkeit dieser Komplikation zwischen 5 % und 10 % der schwangern Myomträgerinnen schwankt. Bei seinen Fällen war gewöhnlich nur ein Myomknoten der Nekrose verfallen, sehr selten mehrere. Die Grösse der Tumoren überschritt selten die einer Zitrone; sie lagen subserös oder interstitiell, dann aber sehr nahe der Serosa. Nie war der ganze Tumor nekrotisch; der nekrotische Prozess war umschrieben und bestand aus drei oder vier kleinen nekrotischen Bezirken im Zentrum der Tumormasse.

Unter den oben angeführten 28 Fällen von Labhardt ist nur in drei Fällen ein direkter Zusammenhang der Myomnekrose mit dem Generationsvorgang im Sinne Winters nachzuweisen. Diese drei Fälle betreffen nicht interstitielle, sondern breitbasig aufsitzende, submuköse, nekrotische Myome. Sie dürfen aber dennoch hier angeführt werden; denn bei allen ist die Nekrose in aetiologischem Zusammenhang mit dem Generationsvorgang aufgetreten.

In Fall 6 und 16 trat Nekrose im Anschluss an Abort und Curettage ein, in Fall 3 im Anschluss an eine Geburt mit manueller Entfernung von Placentarresten.

Welche Erklärung soll für diejenigen Fälle von Nekrose interstitieller Myome gegeben werden, in denen kein Zusammenhang mit dem Generationsvorgang nachzuzweisen ist? v. Franqué, Winter und Ahlström[21]) haben uns die Erklärung gegeben.

«Durch das wachsende Myom werden Kontraktionen der das Myom näher oder weiter umgebenden Muskelfasern ausgelöst. Dadurch kommen Rotationen des Myoms selbst zustande, die einerseits die Lockerung der sog. Kapsel bedingen, anderseits aber auch durch die Verschiebung die arterielle Zufuhr absperren können, also eine Ernährungsstörung bewirken.» (Zit. bei Schröder.)

Dem Myom kann wohl das Nährmaterial auch abgeschnitten werden, wenn die zuführenden Gefässe eine ausgiebige Zirkulation durch Erkrankung ihrer Wand nicht zulassen. Winter[27]) hat durch Untersuchung der Gefässe folgende Resultate erheben können:

1. Starke Verdickung der Media und Intima der Arterien sowohl in der Uteruswand als vor allem in dem der Uterushöhle zugekehrten Teil des Mantels.

2. Arterien im Zustand hochgradiger Endarteritis obliterans. Durch Messungen hat er an Arterien mit 0,8 mm Durchmesser nur ein Lumen von 0,075 mm nachgewiesen.

Pathologische Anatomie.

«Je nach der Ausdehnung der Zirkulationsstörung kann die Nekrose partiell in Form anaemischer oder haemorrhagischer Infarkte sein oder eine totale.» (Halban-Seitz[11].) Die partielle Nekrose hat klinisch wenig, die totale dagegen für den Gesamtorganismus eminente Bedeutung. Unter obigen Fällen finden sich 17 Fälle mit Totalnekrose des Myoms oder eines Myomknotens. Je nach dem Grade der Zirkulationsstörung beobachtet man alle Übergänge zwischen partieller Nekrobiose bis zur partiellen und totalen Nekrose des Myoms. Auf dem Durchschnitt zeigt das total-

nekrotische Myom gelbliche bis fleischrote Farbe. Die rötlichen Farbtöne werden durch Imbibition mit Blutfarbstoff verursacht. Durch die Nekrose geht die sonst derbe Konsistenz der Myome in eine weiche über; sie ist abhängig von der Dauer und der Art der Nekrose. Je frischer die Nekrose ist, um so derber die Konsistenz, je älter, um so weicher; der Tumor wird morsch und bröckelig. Bei trockener Nekrose kann das Gewebe verkalken, bei Kolliquationsnekrose entstehen, sofern keine Infektion hinzutritt, die zystischen Myome, deren Inhalt trüber, meist dickbreiiger, blutig missfarbener Detritus ist. Verkalkung ist unter obigen 28 Fällen einmal beobachtet worden, zystische Myome zweimal. In Fall 1 hat die zystische Beschaffenheit sogar zur Fehldiagnose Kystoma ovarii geführt.

Histologisch zeigen die nekrotischen Myome das typische Bild des Gewebstodes.

Eine besondere Art der Nekrose stellt die sogenannte rote Degeneration dar. Unter den aufgeführten Fällen sind zwei. Die Häufigkeit schwankt nach den einzelnen Autoren zwischen 1,8 bis 7,1 %.

Albrecht[11]) schreibt folgendes darüber:

«Starke Erweiterung der Blutgefässe mit Haemorrhagien und Diffusion des Blutfarbstoffes in die Umgebung führen häufig zu einer exquisit roten, muskelfleischartigen, oft braunroten oder burgunderroten Verfärbung der Myome, die als sogenannte «rote Degeneration» bekannt ist.

Smith und Fletscher Shaw untersuchten eine grosse Reihe von «rot degenerierten» Myomen. Sie teilen dieselben in zwei Gruppen ein: eine erste Gruppe mit Thrombose der Gefässe ohne freies Blut im Gewebe und eine zweite ohne thrombosierte Gefässe mit freiem Blut im Gewebe. Erstere Gruppe verliert die Farbe in Kaiserlingscher Fixierungsflüssigkeit nicht und verdankt die rote Farbe einer ausgebreiteten Haemolyse und Haemoglobindiffusion mit gleichzeitiger ausgebreiteter Verfettung. Die zweite Gruppe entfärbt sich in Kaiserlingscher Flüssigkeit. Diese Gruppe zeigt hellrote Färbung und äusserst zahlreiche, stark blutgefüllte Gefässe. Albertin hat unter 450 Myomfällen zehnmal rote Degeneration beobachten können. Die bakteriologische Untersuchung der rot degenerierten Myome durch Smith, Shaw und Martin verlief negativ.»

Mumoli (Livorno) [16]) berichtet über einen Fall von roter Nekrose. Er glaubt, dass die innere Sekretion des Ovariums, insbesondere des Corpus luteum, einen Einfluss auf die Struktur der Myome habe und gegebenenfalls die Schuld trage an dem Zustandekommen der «roten Degeneration». Ob es sich um eine Degeneration nekrotischer Natur oder um sarkomatöse Veränderungen handelt, ist noch nicht entschieden und wird auch von Mumoli nicht beantwortet.

Nach Patel-Vachey[20]) soll die rote Nekrose hauptsächlich nach Schwangerschaft und Geburt und in der Menopause, also im 40. bis 50. Lebensjahr, aber auch bei Torsion des Uterus auftreten; Bösartigkeit ist von ihnen, trotz dem oft schnellen Wachstum, nicht beobachtet worden.

Klinisches Krankheitsbild und Diagnose.

In den 28 Fällen von Myomnekrose, worunter sich 17 Fälle mit Totalnekrose befanden, konnte vor der Operation die exakte Diagnose 14mal gestellt werden.

Die Diagnose ist schwierig und praktisch von eminenter Bedeutung — dies besonders während der Schwangerschaft und im Verlauf des Wochenbettes — da man im Hinblick auf den gefahrvollen Endzustand zu raschem therapeutischem Eingreifen gezwungen ist.

Die Symptome setzen sich zusammen aus Lokalsymptomen und Allgemeinsymptomen.

Lokalsymptome.

Blutungen: In 17 Fällen wurden Menorrhagien und Metrorrhagien beobachtet. Menorrhagien, und zwar in der Mehrzahl der Fälle als Hypermenorrhoe, sind eines der wichtigsten Symptome des unkomplizierten Myoms. Die Metrorrhagien kommen dort auch vor, sie können aber doch in vielen Fällen als ein bezeichnendes Kennzeichen einer Komplikation in der Myomentwicklung angesehen werden.

Eitriger oder wässeriger, übelriechender Fluor: Wurde sechsmal beobachtet (zweimal mit Abgang nekrotischer Fetzen und Gewebsstücke). Er ist immer ein Zeichen der Vereiterung oder Verjauchung und wird meistens bei submukösen, polypösen und breitbasig aufsitzenden Tumoren beobachtet, ferner bei Durchbruch eines intramuralen Myomknotens in das Cavum uteri infolge Einschmelzung der inneren Wand. In diesem letzten Stadium des Verlaufes kann die objektive Untersuchung einen charakteristischen Befund ergeben. (Vergleiche Fall 7, 11, 14.)

Schmerzen: Äussern sich meistens als Druckschmerzen des Tumors und des Uterus, die nach Albrecht[11]) infolge der durch die Zirkulationsstörung eintretenden Spannung der Myomkapsel bedingt sind. Ausgesprochene Druckschmerzen wurden in etwa zehn Fällen angegeben. In Fällen, wo zur Nekrose noch eine Infektion hinzugetreten ist, müssen diese Druckschmerzen als peritonitische Reizerscheinungen angesehen werden. Viele Autoren beschreiben noch krampfartige Schmerzen, die durch die reflektorischen Kontraktionen des Uterus beim Bestreben, den nekro-

tischen Tumor zu eliminieren, entstehen. Diesbezügliche Angaben konnten in den Krankengeschichten der obigen Fälle nicht gefunden werden. Wohl aber wurden in zahlreichen Fällen dysmenorrhoische Beschwerden angegeben, die wohl auch als Kontraktionsschmerzen (Wehen) angesehen werden können. Schmerzen werden zwar in einem relativ kleinen Prozentsatz auch beim unkomplizierten Myom angegeben, so dass auch diese nicht als typisches Symptom der Nekrose angesehen werden dürfen. In Verbindung mit Metrorrhagien haben sie eher als ein Symptom der Nekrose Geltungsrecht.

Allgemeinsymptome.

Diese sind für die Diagnose der Nekrose eines Myoms von viel grösserer Bedeutung als die Lokalsymptome. Freund[27]) schildert sie folgendermassen: «Stirnkopfschmerz, Nervosität, hypochondrische Stimmung, Schlaflosigkeit, Abgeschlagenheit, Herzpalpitation, Aufstossen. Die Kranken zeigen blassgelbliche, schmutzige, sogenannte abdominale Farbe, schlaffe Muskulatur, schleimig belegte Zunge. Durchfall mit Stuhlverstopfung wechselnd, stark sedimentierter Urin, kein Fieber.»

Fieber wurde aber in obigen Fällen neunmal beobachtet, und ich glaube, dass ihm grosse diagnostische Bedeutung beigemessen werden muss, indem es nicht fehlt, wenn eine Infektion hinzugetreten ist. Auch Werner[28]) fand unter sechs Fällen, die 1911—1919 an der Königsberger Frauenklinik operiert wurden, nur einen einzigen fieberfrei. Das Fieber ist ein Resorptionsfieber, verursacht durch die Resorption der nekrotischen Myomsubstanz, wie auch die Allgemeinsymptome als Zeichen einer Autointoxikation des Organismus mit Stoffen, die durch Gewebshistolyse der nekrotischen Myommassen entstanden sind, anzusehen sind. Besonders grosse Giftmengen werden gebildet, wenn durch Infektion mit Fäulniserregern Gangräneszierung, Verjauchung des nekrotischen Tumors eintritt. Winter[27]) erachtet den oft zu findenden Azetongehalt des Urins als einen Beweis der Richtigkeit dieser Auffassung.

Nach Balkàny (Budapest)[4]) ist bei Myomnekrose die Senkungsgeschwindigkeit der Erythrozyten und das Blutbild ganz charakteristisch. Erstere ist beschleunigt, die Zahl der weissen Blutkörperchen nur um ein geringes oder gar nicht vermehrt. Er legt auf die Bestimmung der Senkungsgeschwindigkeit und der Zahl der Leukozyten sehr grossen Wert bei der Diagnosenstellung. Auch andere Autoren machen ähnliche Angaben. In den Krankengeschichten obiger Fälle konnten keine diesbezüglichen Aufzeichnungen gefunden werden.

Die Diagnose der Nekrose eines Myoms ist, wie oben schon gesagt wurde, schwer. Nie lässt sie sich nur aus einem Symptom

allein stellen. Immer soll der Allgemeinzustand mit den Lokalsymptomen und dem Genitalbefund berücksichtigt werden. Und dennoch wird man oft genug nicht über eine Vermutungsdiagnose hinauskommen. In solchen Fällen soll dennoch zur Operation geschritten werden; es soll nicht abgewartet werden, bis hohes Fieber und peritoneale Reizerscheinungen, als Zeichen der Infektion, in Erscheinung treten.

Das Krankheitsbild der Nekrose und Torsion subseröser Tumoren ist dem der Stieltorsion von Ovarialtumoren so ähnlich, dass es sich erübrigt, hier näher darauf einzugehen.

Prognose und Verlauf.

Einleitend wurde schon gesagt, dass durch die Nekrose eines Myoms sehr gefahrvolle Zustände geschaffen werden. Zweierlei Gefahren drohen der Trägerin: Die Autointoxikation durch aseptischen Gewebszerfall und die bakterielle Infektion.

Unter dem Einfluss der Autointoxikation werden die Patientinnen sehr geschwächt, besonders, wenn infolge starker, langdauernder Blutungen eine Anaemie besteht. Die Reaktionskraft gegen alle krankmachenden Einflüsse wird reduziert. Dies und besonders die Tatsache, dass nekrotisches Gewebe den besten Nährboden für die Ansiedelung von pyogenen Keimen, besonders aber Fäulniserregern abgibt, lassen uns nicht staunen, dass in so vielen Fällen zur Nekrose die Infektion hinzutritt. Diese kann aszendierend vom Genitalkanal, durch Invasion vom Darm her und haematogen (selten) erfolgen. Der weitaus häufigste Weg, den die Infektion nimmt, ist der aszendierende. Pyogene Mikroorganismen sind die Ursache der Vereiterung; die Gangrän und die jauchige Entzündung sind Zeichen des Hinzutretens von Fäulniserregern. Bei der Gangräneszierung oder Verjauchung werden bedeutende Giftmengen resorbiert. Die Prognose ist abhängig von der Schwere der Autointoxikation, der Infektion und von der Kraft, mit der der Organismis das tote Gewebe auszustossen versucht.

Bei submukösen und besonders bei gestielten submukösen nekrotischen Myomen kann letzteres leichter geschehen als bei intramuralen Tumoren. Durch Ausstossung von grössern und kleinern Stücken des morschen, toten Gewebes kann in mehr oder weniger langer Zeit der ganze Tumor entwickelt werden. Die Eiterung und Gangräneszierung, die einsetzt, sobald die überkleidende Mukosa zerstört ist, beschleunigt den Prozess.

Auch bei intramuralen Tumoren sucht sich der Körper des toten Gewebes zu entledigen. Hammerschlag[27]) hat an vier von Winter exstirpierten nekrotischen Myomen festgestellt, dass sich im Myommantel eine Demarkationszone bildet. Durch

Gewebseinschmelzung durch Leukozyten wird das tote Gewebe sequestriert. Ist die Wandschicht gegen die Uterushöhle zu nicht allzu dick, so kann sie perforiert werden, und das tote Gewebe kann ausgestossen werden. Sobald die innere Wandschicht durchbrochen ist und das tote Gewebe frei zutage liegt, so setzt die Vereiterung und Jauchung ein. Vom Moment des Eintretens der Nekrose an bis zur vollständigen Elimination hat die Patientin unter der Autointoxikation, den krampfartigen Schmerzen, die durch heftige Muskelkontraktionen des Uterus bedingt sind, den oft schweren begleitenden Blutungen und unter der Wirkung der bakteriellen Intoxikation schwer zu leiden. Von der Reaktions- und Widerstandskraft ist es abhängig, ob der Organismus im Kampfe mit Intoxikation und Infektion nicht unterliegt. Bleibt er im Kampfe siegreich, so tritt Vernarbung des Wundbettes ein.

Ein schweres Krankheitsbild resultiert, wenn der Durchbruch durch die gegen die Bauchhöhle grenzende Wandschicht erfolgt. Tritt die Infektion dann noch dazu, so ist eine fast ausnahmslos tödlich verlaufende infektiöse Peritonitis die Folge. Die Peritonitisgefahr besteht auch, wenn kein Durchbruch in die Bauchhöhle erfolgt, indem die Infektionserreger auf dem Lymph- und Blutweg dorthin gelangen können. Entzündliche Adnexerkrankungen, ausgehend von infizierten, nekrotischen, submukösen Myomen und von gegen das Cavum uteri durchgebrochenen, intramuralen Tumoren, sind auch beobachtet worden. (Vergl. Fall Nr. 16.)

Am verhängnisvollsten ist die Nekrose und Stieltorsion von subserösen Tumoren. Ein stürmisches, schweres Krankheitsbild zwingt zu raschestem therapeutischem Eingreifen. Unterbleibt die operative Behandlung, so lässt eine Peritonitis meist nicht mehr lange auf sich warten.

Therapie des nekrotischen Myoms.

Für das unkomplizierte Myom gibt es drei Behandlungsarten:

1. Abwartendes Verhalten.
2. Symptomatische Behandlung.
3. Kausale Behandlung:
   a) Bestrahlung.
   b) Operation.

Keine dieser Arten taugt für alle Fälle; für ihre entsprechenden Fälle sind aber alle zu verwenden. Wie verhält es sich nun, wenn das Myom durch Nekrose, eventuell mit Infektion, kompliziert ist? Aus einfachen Überlegungen ergibt sich, dass in solchen Fällen einzig die kausale Behandlung in Frage kommt. Und auch da herrscht

unter den meisten Autoren darüber Übereinstimmung, dass Fälle von Myomnekrose der Operation zuzuführen sind. Die Bestrahlung hat wenig Aussicht auf Erfolg, und wenn Vereiterung und Verjauchung hinzukommt, so ist aus bakteriologischen Gründen die Operation absolut indiziert.

«Einzig Seitz-Wintz[11]) raten selbst bei Myomnekrose mit Infektion zur Bestrahlung. Sie teilen zwei Fälle von wahrscheinlicher, mit Fieber verlaufender Myomnekrose mit, die durch die Bestrahlung beschwerdefrei geworden sind. Ausserdem weisen sie darauf hin, dass die Prognose der Operation bei vereiterten Myomen nicht gut ist. Sie haben vereiterte Myomfälle beobachtet, die nach der Bestrahlung eine starke Vermehrung des eitrigen Ausflusses zeigten, der aber allmählich verschwand. Die Tumoren schrumpften. Neuerdings rät auch Martindale zur Bestrahlung in solchen Fällen.» (Zit. nach Halban-Seitz.)

Labhardt[12]) stellt für die Bestrahlung die unumgängliche Bedingung, dass das Myom durch keine Degenerationszustände kompliziert sei, und überweist alle Fälle von Myomnekrose der Operation.

Anhand der 28 Fälle von Myomnekrose und der 3 Fälle von Torsion eines subserösen Myoms, die er operiert hat, sollen hier seine Operationsmethoden und -erfahrungen bei den einzelnen Gruppen angeführt werden. Von diesen 31 Fällen hat er zwei verloren. Die eine dieser zwei Verstorbenen kam aber mit einer bestehenden sekundären Peritonitis zur Operation; als Todesursache ergab sich bei der Obduktion eine Peritonitis. Die andere starb am dritten Tag nach der Operation an einer foudroyanten Embolie. Es kann also nur ein Todesfall der Operation zur Last gelegt werden. Dabei bleibt immer noch fraglich, ob die zur Embolie führende Phlebitis nicht schon vor der Operation bestand und ob nicht, auch ohne Eingriff, die tödliche Embolie eingetreten wäre. Es ist eine bekannte Tatsache, dass Myomträgerinnen zu Varixbildungen und Thrombosen, sowohl im Gebiete des Beckens als auch der unteren Extremitäten, neigen. Einen diesbezüglichen Fall verdanke ich Herrn Professor Labhardt, der ihn in seiner Privatklinik beobachtete.

32jährige Virgo mit einem bis über den Nabel reichenden, harten, unregelmässigen Myom. Schon am Tage nach dem Eintritt in die Klinik zeigt sich eine schwere Thrombose der linken Femoralis. Trotz entsprechender Behandlung tritt nach fünf Tagen eine foudroyante Lungenembolie ein, der die Patientin innert weniger Minuten erliegt. Wäre die Patientin zufällig einige Tage vorher operiert worden, so wäre zweifellos der tödliche Ausgang dem operativen Eingriff zugeschoben worden.

Nicht alle Operationsmethoden, die für das unkomplizierte Myom angegeben werden, taugen für das nekrotische Myom. Da in so

vielen Fällen die Tumoren mit pyogenen Keimen und Fäulniserregern infiziert sind, was oft vor der Operation nicht zu diagnostizieren ist, so können nur Methoden, die eine weitgehende Sicherung der Asepsis gewährleisten, in Betracht kommen.

Folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die von Labhardt angewendeten Operationsverfahren:

28 Operationen bei Myomnekrose.

Myomectomia vaginalis, ohne Hysterotomia	3
Myomectomia abdominalis	2*)
Hohe Amputatio uteri	2
Amputatio uteri supravaginalis	10
Amputatio uteri supravaginalis mit extraperitonealer Stielversorgung	11

3 Operationen bei Torsion eines subserösen Myoms.

Myomectomia abdominalis	2**)
Amputatio uteri supravaginalis	1

Die Operationsverfahren bei Myomnekrose bei den einzelnen Gruppen.

1. Submuköse, nekrotische Myome.

Wenn es sich um solitäre, gestielte Myome handelt und kein Verdacht auf eine schwerere Infektion des Uteruscavums besteht, so kann man die einfache operative Abtragung des myomatösen Polypen von der Vagina aus vornehmen. Das Verfahren ist schonend, und die Menstruation und die Konzeptionsfähigkeit bleiben erhalten.

Kommen aber die Frauen mit Fieber und mit den Anzeichen einer auf den Uterus übergegangenen Infektion zur Behandlung, so entfernt Labhardt mit dem Myom den in Mitleidenschaft gezogenen Uterus. Es muss dabei unter allen Umständen vermieden werden, dass septischer Uterusinhalt in die Bauchhöhle gelangt. In solchen Fällen hat sich die alte Amputatio uteri supravaginalis mit extraperitonealer Stielversorgung sehr gut bewährt. Auch bei breitbasig aufsitzenden submukösen, nekrotischen Tumoren, besonders wenn sie ulzeriert und verjaucht sind, wird nach obiger Methode mit gutem Erfolg operiert.

*) Davon eine im Anschluss an Sectio caesarea; Gebärfähigkeit musste erhalten bleiben.

**) Beide bei vorgeschrittener Gravidität.

2. Intramurale, nekrotische Myome, Uterus myomatosus mit Nekrose eines oder mehrerer Knoten.

Wenn wir die entsprechenden 15 Fälle durchgehen, so können wir sie in zwei grosse Gruppen einteilen:

1. Myomnekrose ohne klinische Erscheinungen, Myom noch vollständig eingekapselt. Nekrose meistens nur durch histologische Untersuchung zu diagnostizieren.
2. Myomnekrose mit klinischen Erscheinungen: Fieber, Autointoxikation, Durchbruch in das Cavum uteri, Infektion, peritonitische, eventuell septische Erscheinungen.

Entsprechend diesen beiden klinisch und prognostisch verschiedenen Gruppen gibt es auch zwei Operationsverfahren: die einfache supravaginale Amputation für die Fälle der ersten Gruppe, die supravaginale Amputation mit extraperitonealer Stielversorgung für die Fälle der zweiten Gruppe. Die konservative Operation, die Myomenukleation, ist nicht am Platze, weil in den meisten Fällen in dem Mantel schon beginnende Demarkation sich entwickelt (Winter[27]).

In den Fällen der ersten Gruppe ist die Infektionsgefahr nicht zu befürchten, und es kann wie beim unkomplizierten Myom vorgegangen werden. Bei der zweiten Gruppe ist die Eröffnung der Uterushöhle bei der Laparotomie tunlichst zu vermeiden. Winter hat in solchen Fällen das Os ext. vernäht und die abdominelle Totalexstirpation ausgeführt und so guten Erfolg erzielt. Cullen (Baltimore)[6]) berichtet über einen Fall von Nekrose eines grossen Myoms mit jauchigem Ausfluss, wo er die supravaginale Amputation in der Weise ausführte, dass er das Collum oberhalb der Amputationsstelle durch eine Matratzennaht vollkommen verschlossen hat. Labhardt führt auch hier wie bei submukösen, verjauchten Tumoren die alte supravaginale Amputation mit extraperitonealer Stielversorgung durch. Die Methode hat sich, wie oben schon erwähnt, sehr gut bewährt. Er hat unter 15 nach diesem Verfahren operierten Fällen nur einen einzigen Todesfall (Embolie) zu beklagen. «In solchen Fällen wird durch Abtrennung der Adnexansätze der Uterus mobilisiert, vor die Bauchhöhle gezogen und die Cervix allseitig in die Peritonealwunde und an die Fascie festgenäht. Die Bauchwunde wird schichtweise geschlossen und dann die Cervix mit einem Gummischlauch umschnürt; über dem Schlauch werden zur Vorsicht noch die Uterinae unterbunden. Zuletzt wird der Uterus mit dem Kauter abgetragen. Die Partie über der elastischen Ligatur wird innert drei Wochen abgestossen, wonach sich ein Trichter bildet, der sich innerhalb einiger Wochen schliesst. Nicht selten

entsteht eine Hernie, die sich nachträglich durch Vernähen der Mm. recti und der Fascie leicht beseitigen lässt. Für infizierte Myome, bei denen die Infektion die Uteruswand noch nicht überschritten hat, dürfte das geschilderte Vorgehen das sicherste sein, zum mindesten ebenso sicher als die von Döderlein auch für diese Fälle empfohlene Totalexstirpation mit ihrer immerhin bestehenden Möglichkeit der Peritonitis.» (Zit. nach Labhardt[12].)

3. Subseröse, nekrotische Myome.

Hier gilt auch das für die intramuralen Tumoren Gesagte. Macht die Nekrose keine klinischen Erscheinungen, sind keine Zeichen einer Infektion vorhanden, so ist die supravaginale Amputation am Platze. Handelt es sich um einen gestielten Tumor und gilt es, die Gebärfähigkeit zu erhalten, so kann die abdominelle Myomektomie durchgeführt werden. Bei allen schwereren infizierten Fällen ist auch hier die supravaginale Amputation mit extraperitonealer Stielversorgung die Methode, die die grössten Aussichten auf Erfolg hat.

Literaturverzeichnis

1. Andérodias et Loubat: Césarienne suivie d'hystérectomie, pour fibromes utérins atteints de nécrobiose.
   Bull. de la soc. d'obstétr. et de gynécol. Jg. 12, Nr. 8. S. 504. 1923.

2. De Bella, E.: Contributo alla conoscenza del mioma rosso dell' utero.
   Riv. ital. di ginecol. Bd. 1, H. 2, S. 175—191. 1923.

3. Bland, P. Brooke: Uterine myomata and pregnancy with special reference to tumor necrosis.
   Surg., gynecol. a. obstetr. Bd. 49, Nr. 3, S. 367. 1925.

4. Balkànji, Mihàly: Ueber die Nekrotisierung der Muskelgeschwülste der Gebärmutter.
   Gyogyaszat Jg. 68, Nr. 8, S. 177—182. 1928.

5. Collins, B. K. Tenison: Red degeneration of a fibroid complicating pregnancy. Myomectomy. Recovery without interruption of the pregnancy.
   Journ. of obstetr. a. gynecol. of the Brit. Empire Bd. 31, Nr. 1, S. 73—74. 1924.

6. Cullen, Thomas S.: A point in technique for the supravaginal removal of a myomatous uterus with a foul uterine discharge.
   Surg. gynecol. a. obstetr. Bd. 45, Nr. 1, S. 80—81. 1927.

7. Döderlein-Krönig: Operative Gynaekologie. V. Aufl. 1924.

8. Guggisberg, Bern: Die Nekrose der Myome in der Schwangerschaft.
   Schweiz. med. Wochenschrift. 51. Jahrg., Nr. 17. 1921.

9. Guyot et Jeanneney: Nécrobiose des fibromes interstitiels.
   Bull. de la soc. d'obstétr. et de gynécol. Jg. 13, Nr. 6, S. 441. 1924.

10. Giordano, Giacinto: Ueber die sog. roten Uterusmyome.
    Arch. ital. di chir. Bd. 13, S. 629—637. 1925.

11. Halban-Seitz: Biologie und Pathologie des Weibes. Bd. IV. 1928.

12. Labhardt, Alfred: Die Therapie der Uterusmyome auf Grund der Erfahrungen an 1000 Myomoperationen.
    Schweiz. med. Wochenschrift. 60. Jahrg. 1930, Nr. 17, S. 381.

13. Leroux, Maurice: La nécrose aseptique des fibromyomes durant la grossesse.
    Bull. méd. Jg. 39, Nr. 39, S. 1049—1053. 1925.

14. Loubat: Deux observations de fibrome en nécrobiose, au cours de la grossesse. Myomectomie. Conservation de la grossesse. Bull. de la soc. d'obstétr. et de gynécol. Jg. 14, Nr. 5, S. 372—374. 1925.

15. Moskov, B.: Ueber Stieldrehung bei subserösen Fibromyomen. Ginek. 8. S. 541—545 u. 546. 1929.

16. Mumoli, Salvatore: Anatomisch-klinischer Beitrag zum Studium der «roten» Uterusmyome. Rinnovamento medico, sez. 1, gazz. internaz. med.-chir. e di interessi profess. Jg. 30, Nr. 11, S. 233—239. 1927.

17. Naujoks, H.: Zur klinischen Bedeutung der Totalnekrose intramuraler Myome. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 93, H. 1, S. 211—228. 1928.

18. Peham-Amreich: Gynaekologische Operationslehre 1930.

19. Patel et Denis: Nécrobiose des fibromes utérins. Gynécologie et Obstétrique. Revue mensuelle 1928. I., S. 161.

20. Patel, M. et A. Vachey: Les myomes rouges de l'utérus. Lyon chir. Bd. 23, Nr. 3, S. 273—289. 1926.

21. Schröder, R.: Lehrbuch der Gynaekologie. 2. Aufl. 1926.

22. Sterenberg, R.: Fall von Nekrose eines Fibromyoms im Wochenbett. Zurnal akuserstva i zenskich boleznej. Bd. 38, H. 2, S. 234-237. 1927.

23. Salacz, Pàl: Ueber die praktische Bedeutung der Gewebsnekrose in Uterusmyomen. Orv. Hetil 1930. I. S. 457—461.

24. Völker, Egon: Totalnekrose des interstitiellen Myoms mit typischem Krankheitsbild (nach Winter). Zentralblatt f. Gyn. 1925. S. 2238.

25. Walker, Arnold: Ein Fall von nekrotischem Uterusfibrom, kompliziert durch Torsion des Uterus und Einkeilung des Tumors. Journ. of obstetr. a. gynecol. of the Brit. Empire. Bd. 33, Nr. 3, S. 429. 1926.

26. Werner: Ursachen und Krankheitsverlauf bei Totalnekrose des interstitiellen Uterusmyoms. Inauguraldiss., Königsberg 1929.

27. Winter, Georg: Die malignen und benignen Degenerationen der Uterusmyome. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1906. Bd. 57, S. 8.